

# INFLUÊNCIA DO TAMANHO DA SEMENTE E TIPO DE RECIPIENTE NA GERMINAÇÃO DE *Schizolobium amazonicum* (Herb) Ducke

**EUCLIDES MEDEIROS GHISOLFI**

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Florestal do Centro de Ciências Agrárias da UFES, Alegre – ES

**EMANUEL MARETTO EFFGEN**

<sup>2</sup> Mestrando em Produção Vegetal do Centro de Ciências Agrárias da UFES, PPGPV, Alegre – ES

**ADRIANO RIBEIRO DE MENDONÇA**

Doutorando em Engenharia Florestal da UFLA, PPGEF, Lavras – MG

**MAURO ELOI NAPPO**

Professor Adjunto do Centro de Ciências Agrárias da UFES, Depart. de Fitotecnia, Alegre – ES

**ADERBAL GOMES DA SILVA**

Professor Adjunto do Centro de Ciências Agrárias da UFES, Depart. de Eng. Rural, Alegre – ES

## Summary

The present study had as objective had evaluated the germination of *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke, for so much the statistical experiment was used with entirely randomized design in factorial arrangement 4X3, being 4 types of containers (tubetes of the 55, 115, 225 cm<sup>3</sup> and class bag of 250 cm<sup>3</sup>) and three different sizes of seeds (small, average and big seeds), with 3 repetitions of 25 seeds for treatment. The data of number of germinated seeds were collected with interval of 24 hours during period of 15 days. The evaluation of the seeds was accomplished through percentile of germination and survival, besides the index of emergency speed (IVE). The germination data, IVE and mortality, was submitted to the variance analysis and the averages to the test of Tukey to 5% of probability. The medium germination was 93%, and the such factor of the seed influenced in the germination in the big seeds presented better germination; The interaction between the factors weight of the seed and size of the container was significant for IVE and it was verified the largest mortalities for small seeds for the container small tubete that it didn't differ of the medium tubete's, not being significant the interaction for the mortality.

## **Introdução**

O *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke, conhecido vulgarmente como pinho-cuiabano ou paricá, é uma espécie da família Caesalpinaceae, de porte elevado (20 a 30m), que ocorre na Amazônia em mata primária e secundária de terra firme, possuindo crescimento rápido (TRINDADE et al., 1999; MELO et al, 1998). Possui crescimento inicial vigoroso, chegando aos 15 anos com 55 cm de diâmetro à altura do peito (DAP) e aproximadamente 150 a 340 m<sup>3</sup>/hectare, dependendo da densidade do plantio. Sua madeira é sedosa e lisa, mais ou menos lustrosa, de coloração branco-amarelo-claro, podendo conter uma tonalidade róseo-pálida, (TRINDADE et al., 1999), normalmente é branca, mole e leve, sendo utilizada na fabricação de forros, palitos de fósforos, papel, compensados, pasta de celulose, laminados de alta qualidade (MELO et al, 1998). Na década de 90 o plantio com essa espécie teve seu incremento concentrando-se na região norte (MELO et al, 1998).

Dada a facilidade na produção, o excelente ritmo de crescimento e o bom índice de estabelecimento no campo e as propriedades físico-mecânicas e usos, o paricá reúne ótimas qualidades silviculturais, justificando-se o seu emprego em reflorestamento para fins de laminação (LANZA DE SÁ, 2004). Entretanto, segundo Marques (1990), os trabalhos relacionados com a silvicultura dessa espécie ainda são poucos. O conhecimento da germinação é de fundamental importância a definição de protocolos e estratégias que favoreçam a produção de mudas com qualidade, em menor espaço de tempo e em condições acessíveis aos pequenos e médios produtores rurais, haja vista ser esse o público mais interessado neste tipo de insumo. Com isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a germinação de *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke, sob diferentes tamanhos de semente e sob diferentes recipientes.

## **Material e Métodos**

O estudo foi realizado em casa de vegetação localizada no Núcleo de Estudos e de Difusão de Tecnologia em Floresta, Recursos Hídricos e Agricultura Sustentável (NEDTEC) do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-UFES), localizado no município de Jerônimo Monteiro – ES, latitude de 20°45'S, longitude de 41°29'W e altitude de 120 m. O clima da região é Cwa (clima de inverno

seco e verão chuvoso), conforme Köppen. As sementes utilizadas foram provenientes de matrizes localizadas no município de Dom Elizeu - PA. O substrato utilizado foi um substrato comercial a base de vermiculita expandida misturada com composto orgânico de casca de Pinus.

O experimento foi desenvolvido sob o delineamento estatístico inteiramente casualizado em arranjo fatorial 4X3, sendo quatro tipos de recipientes (tubetes de 55, 115, 225 cm<sup>3</sup> e sacola de 250 cm<sup>3</sup>) e três diferentes tamanhos de sementes (sementes pequena, média e grande), com três repetições de 25 sementes por tratamento. Para determinação do peso das classes de tamanho de sementes, primeiramente foram utilizadas 500 sementes pesadas individualmente e calculado o peso médio das sementes (g) e o desvio padrão (g). As sementes pequenas foram classificadas como sendo aquelas em que o peso fosse menor que a média subtraída do desvio padrão. As sementes médias foram classificadas como sendo aquelas em que o peso estivesse dentro do intervalo da média  $\pm$  desvio padrão. Já as sementes grandes foram classificadas como sendo aquelas em que o peso fosse maior que a média somada do desvio padrão. A Tabela 1 apresenta as classes de tamanho de sementes utilizadas.

**Tabela 1** – Classes de tamanho de sementes de *Schizolobium amazonicum* provenientes do município de Dom Eliseu-PA

CLASSE DE TAMANHO	PESO (g)
Pequena	< 0,86
Média	$0,86 \leq x \leq 1,16$
Grande	> 1,16

Os dados de número de sementes germinadas foram coletados com intervalo de 24 horas durante um período de 15 dias. A avaliação das sementes foi realizada por meio de percentual de germinação e sobrevivência, além do índice de velocidade de emergência (*IVE*). A equação utilizada no cálculo do *IVE* conforme Vieira & Carvalho (1994) é a seguinte:

$$IVE = \sum \frac{E_i}{N_i}$$

Em que  $E_i$  é o número de plântulas emergidas, computadas nas primeira, segunda, até a última contagem e  $N_i$  é o número de dias da semente à primeira, segunda, até a última contagem.

Os dados de porcentagem de germinação foram transformados em  $\text{arc sen } \sqrt{x/100}$  (SANTANA & RANAL, 2000) e os dados de mortalidade são apresentados em termos de porcentagem. Os dados de germinação, IVE e mortalidade, foram submetidos a análise de variância e as médias ao teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Após a análise dos dados de germinação de *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke., verificou-se que os fatores peso da semente e recipiente atuaram independentemente para todos os parâmetros estudados. Ao serem analisados individualmente, para a germinação, os dados do fator recipiente não apresentaram diferença estatística ao nível de 5 % de probabilidade. Entretanto quando analisado o fator peso da semente houve diferença estatística ao nível de 5 % de probabilidade. Verificou-se ainda que, para a variável mortalidade, não ocorre interação entre os fatores, sendo que ao serem analisados individualmente, ambos demonstraram diferença estatística significativa. A Tabela 2 apresenta os resultados de germinação (%) de sementes de *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke.

**Tabela 2:** Germinação (%) de sementes de *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke em Jerônimo Monteiro-ES.

SEMENTE	GERMINAÇÃO (%)
Grande	96,00 A
Média	92,00 AB
Pequena	90,00 B

\* médias seguidas pelas mesmas letras não diferem entre si a 5 % de probabilidade pelo teste de Tukey.

Analisando a Tabela 2 nota-se uma ligeira diferença entre a porcentagem de germinação entre a semente grande e a semente pequena, sendo que a semente média não diferiu de ambos tamanhos de semente.

Quando analisados os dados de índice de velocidade de emergência, a interação entre o fator peso da semente e o fator recipiente foi significativa e estes não foram estudados separadamente. A Tabela 3 apresenta os resultados de Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de sementes de *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke.

**Tabela 3:** Índice de Velocidade de Emergência (IVE) de sementes de *Schizolobium amazonicum* (Huber) Ducke em Jerônimo Monteiro-ES.

	IVE		
	Semente pequena	Semente média	Semente Grande
Sacola 250 cm <sup>3</sup>	2,0928 Aa	2,0226 Aa	2,2069 Aa
Tubete 55 cm <sup>3</sup>	1,7477 Ab	2,1043 Aa	2,3156 Aa
Tubete 115 cm <sup>3</sup>	2,0864 Aa	1,9693 Aa	2,1404 Aa
Tubete 225 cm <sup>3</sup>	1,9550 Ab	2,3282 Aa	2,0794 Aab

\* médias seguidas de mesma letra minúscula na linha e maiúscula na coluna não diferem entre si a 5% de probabilidade

Analisando a Tabela 3, nota-se que o tamanho de semente diferiu dentro dos níveis do fator tipo de recipiente. Percebe-se que dentro do recipiente sacola 250 cm<sup>3</sup> e do recipiente tubete 55 cm<sup>3</sup>, o IVE não diferiu a 5% de probabilidade. Entretanto, para o recipiente tubete 55 cm<sup>3</sup> as sementes médias e pequenas foram superiores a semente pequena. Analisando o IVE dentro do recipiente tubete 225 cm<sup>3</sup>, o mesmo resultado foi encontrado.

Ao analisarmos os dados de mortalidade verificou-se que os fatores peso da semente e recipiente atuaram independentemente para os parâmetros estudados. Ao serem analisados individualmente ambos demonstraram diferença significativa como demonstrado na Tabela 4.

**Tabela 4:** Mortalidade (%) de plântulas, após 30 dias de plantio, de *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke em Jerônimo Monteiro-ES.

MORTALIDADE (%)						
SEMENTE			RECIPIENTE			
Pequena	Média	Grande	Sacola (250 cm <sup>3</sup> )	Tubete (55 cm <sup>3</sup> )	Tubete (115cm <sup>3</sup> )	Tubete (225 cm <sup>3</sup> )
11,00 a	5,00 b	3,00 b	5,00 B	9,00 A	6,00 AB	4,00 B

\* médias seguidas de mesma letra minúscula na linha para semente e maiúscula na linha para recipiente não diferem entre si a 5% de probabilidade

Analisando os dados da Tabela 4, verifica-se que houve uma maior mortalidade para sementes pequenas. Em relação ao recipientes nota-se uma maior mortalidade para o tubete 55 cm<sup>3</sup> sendo que o mesmo não difere significativamente do tubete 115 cm<sup>3</sup>.

Ao analisarmos todas as tabelas verificamos que tanto o recipiente sacola 250 cm<sup>3</sup> como o recipiente tubete 225 cm<sup>3</sup>, demonstraram bons resultados, sendo os mesmos recomendados para a germinação de sementes de *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke.

## Conclusões

De acordo com os resultados obtidos, para as condições em que foi desenvolvido este estudo, conclui-se que:

- ✓ O peso das sementes de *Schizolobium amazonicum*, (Huber) Ducke influencia na germinação sendo que sementes grandes apresentam melhor germinação ao serem comparadas á sementes pequenas e não diferem estatisticamente das sementes médias;
- ✓ A interação entre peso das sementes e tamanho do recipientes é significativa apenas para o índice de velocidade de emergência (IVE), sendo os recipientes sacola 250 cm<sup>3</sup> e tubete 225 cm<sup>3</sup> os que apresentam melhores valores de IVE;

- ✓ Sementes pequenas e tubetes 55 cm<sup>3</sup> apresentam maiores valores de mortalidade, sendo que tubete 55 cm<sup>3</sup> não difere significativamente do tubete 115 cm<sup>3</sup>.

## Referências

LANZA DE SÁ, T. C. L.; MARQUES, M; CARVALHO, J. G. de; LACERDA, M. P. C.; MOTA, P. E. F. de. **Crescimento inicial do paricá (*schizolobium amazonicum*) sob omissão de nutrientes e de sódio em solução nutritiva.** Revista Cerne, Lavras, v. 10, n.2, p. 184-195, jul./dez. 2004

MARQUES, L.C.T. **Comportamento inicial de paricá, tatatuja e eucalipto, em plantio consorciado com milho e capim marandu, em Paragominas, Pará.** 1990. 92p. Dissertação (Mestrado em Ciência Florestal), UFV, Viçosa, 1990.

MELO, J.T. de; SILVA, J.A. da; TORRES, R.A. de A.; SILVEIRA, C.E. dos S. da; CALDAS, L.S. Coleta, propagação e desenvolvimento inicial de espécies do cerrado. In: SANO, S.M.; ALMEIDA, S.P. de. (ed). **Cerrado: ambiente e flora.** Planaltina; EMBRAPA-CPAC, 1998. 556P. Cap.5. p.195-231.

SANTANA, D. G. de; RANAL, M. A..Análise estatística na germinação. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, Campinas-SP, v.12 (edição especial), p.205-237, 2000.

TRINDADE, D. R.; POLTRONIERI, L. S.; BENCHIMOL, R. L.; ALBUQUERQUE, F. C.; OLIVEIRA, N. T. Black crust (*Phyllachora schizolobiicola* subsp. *schizolobiicola*) on *Schizolobium amazonicum* in Brazil. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v. 24, n. 2, p.194, jun. 1999.

VIEIRA, R. D.; CARVALHO, N. M. de; **Teste de vigor em sementes.** Jaboticabal-SP: FUNEP, 1994. 164 p.